

ГАЛАТ М.В., канд. вет. наук, доц., e-mail: [galat\\_mv@nubip.edu.ua](mailto:galat_mv@nubip.edu.ua),

КОВАЛЕНКО Г.А.<sup>1</sup>, канд. вет. наук, e-mail: [anna31kovalenko@gmail.com](mailto:anna31kovalenko@gmail.com),

ГАЛАТ В.Ф., д-р вет. наук, проф., e-mail: [galat\\_vf@nubip.edu.ua](mailto:galat_vf@nubip.edu.ua),

ГАЛКА І.В.<sup>1</sup>, канд. вет. наук, ст.наук.сп., e-mail: [ptica2005@ukr.net](mailto:ptica2005@ukr.net),

СИТЮК М.П.<sup>1</sup>, д-р вет. наук, ст.наук.сп., e-mail: [snp1978@ukr.net](mailto:snp1978@ukr.net),

НИЧИК С.А.<sup>1</sup>, д-р вет. наук, проф., член-кор. НААН, e-mail: [ivm\\_naان@ukr.net](mailto:ivm_naان@ukr.net)

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

<sup>1</sup> *Інститут ветеринарної медицини НААН*

## ПОШИРЕННЯ ТОКСОПЛАЗМОЗУ СЕРЕД ДИКИХ КАБАНІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

*У статті наведені результати досліджень сироваток крові диких кабанів (*Sus scrofa*) на наявність антитіл до збудника токсоплазмозу – *Toxoplasma gondii*. Дані, що були отримані у ході експериментального дослідження стосуються поширення токсоплазмозу серед диких кабанів з різних областей України. На наступному етапі було проведено порівняння отриманих даних з аналогічними результатами серологічного дослідження свиней (*Sus scrofa domesticus*) різних вікових груп, порід та умов утримання деяких областей України.*

**Ключові слова:** токсоплазмоз; *Toxoplasma gondii*; серологічна діагностика; кабан дикий; *Sus scrofa*; *Sus scrofa domesticus*.

**Вступ.** *Toxoplasma gondii* – одноклітинний збудник токсоплазмозу різних видів тварин і людини [5]. Хвороба є надзвичайно поширеною повсюдно, а у циклі розвитку за даної хвороби дефінітивними хазяями є лише представники родини *Felidae* [4]. Проміжними ж хазяями можуть бути більш ніж 300 видів ссавців, а також людина. Попередніми дослідженнями було вивчено екстенсивність інвазії за токсоплазмозу серед різних видів тварин областей України. Так, у господарствах 4 областей України (Полтавська, Львівська, Хмельницька і Черкаська) 16,57% свиней були інвазовані збудником *Toxoplasma gondii*. Екстенсивність токсоплазмозної інвазії у різних областях України виявилася неоднаковою. На Черкащині цей показник становив 1,79%, у той час як на Хмельниччині він сягав 50%. З віком тварин екстенсивність токсоплазмозної інвазії збільшувалась з 9,09% (у віковій групі від 6 до 12 місяців) до 39,39% (серед тварин старших за 2 роки) [1].

За даними мета-аналізу поширеності збудника токсоплазмозу у світі серед диких кабанів цей показник становить 23%. У Північній Америці він є максимальним і становить 32%, у Європі – 26%, в Азії – 13% та Південній Америці – 5%. Збільшення екстенсивності інвазії тварин спостерігалось у відповідності до зміни географічної широти від екватору, а також у групі тварин старших 12 місяців (28%). Це свідчить про те, що дикий кабан відіграє важливу роль в інвазуванні людини та життєвому циклі хвороби, спричиненої збудником *T. gondii* [9]. Останнє підтверджується даними латвійських дослідників, де поширеність токсоплазмозу серед диких кабанів становила

33,2%, а у домашніх свиней всього лише 4,2%. Особливо цікавим є той факт, що специфічні антитіла до збудника *T. gondii* виявляли частіше у тварин, що знаходились на вигульному утриманні (6,2%), ніж у тих, котрі знаходились на безвигульному (0,4%) [3]. У Португалії дослідження на наявність антитіл класу G до *T. gondii* серед 97 диких кабанів проводили з використанням модифікованого методу аглютинації. Екстенсивність інвазії становила 20,6% [2]. Вживання у їжу м'яса таких свиней є джерелом зараження людини за даними вчених, які проводили дослідження у Кореї. При цьому ними було виявлено 25,1% позитивно реагуючих тварин [7]. У Румунії аналогічні дослідження проводили з використанням імунофлюоресцентного методу дослідження. Було виявлено загалом 23,1% (829/3595) позитивно реагуючих свиней і 16% (24/150) диких кабанів [8]. Серед свиней провінції Цзянси у південно-східному Китаї специфічні антитіла виявлені у 282 свиней (22,9%) з титрами  $\geq 1$ : 64 з використанням непрямого методу гемаглютинації [6]. В той же час у Словацькій Республіці з-поміж досліджених 970 зразків сироваток крові свиней лише 2,16% виявились позитивно реагуючими до збудника *T. gondii* [10].

При цьому дослідження з вивчення поширеності збудника *T. gondii* серед диких свиней на території України було проведено нами вперше.

**Мета роботи.** Провести вивчення поширеності токсоплазмозу серед диких кабанів на території України. Порівняти отримані результати з екстенсивністю інвазії за даної хвороби серед свиней різних умов утримання.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили упродовж 2013–2018 рр. на базі Науково-дослідного учбового центру діагностики хвороб тварин Інституту ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України, кафедри паразитології та тропічної ветеринарії і Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України. З цією метою було використано 360 зразків сироватки крові диких кабанів з 16 областей України, 169 зразків – від свиней різних порід і вікових груп господарств з різною формою власності на території Полтавської, Львівської, Черкаської та Хмельницької областей. Для цього не стабілізовану кров, отриману з яремної вени або очного синуса тварин, центрифугували за 3000 об./хв. протягом 5 хвилин. Отриману сироватку крові зберігали при температурі  $-20^{\circ}\text{C}$  не більше трьох місяців до проведення досліджень. Серологічні дослідження цих зразків проводили за допомогою імуноферментного методу з використанням комерційного тест-набору «ВектоТоксо-антитела» (ВекторБест, Російська Федерація). Набір реагентів розрахований для виявлення сумарних антитіл до *T. gondii* у сироватці (плазмі) крові. Реакцію враховували на планшетному фотометрі iMark та аналізували відповідно до настанови виробника.

**Результати досліджень та їх обговорення.** За результатами проведених вперше в Україні досліджень було виявлено 24 позитивно реагуючих сироватки крові диких кабанів (*Sus scrofa*) з досліджених 360, що становить 6,67%. За даними попередніх досліджень сироваток крові свиней (*Sus scrofa domesticus*) позитивними до збудника виявилися 28 тварин з досліджених 169 або 16,57%.

Таким чином, екстенсивність токсоплазмозної інвазії диких кабанів у більш ніж 2 рази нижча за аналогічні результати серед свиней різних областей України. Отримані нами результати щодо поширеності токсоплазмозу серед диких кабанів (6,67%) областей України є нижчими порівняно з аналогічними даними Румунії (16%) [8], Латвії (33,2%) [3] і Португалії (20,6%) [2], Кореї (25,1%) [7].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Оскільки м'ясо диких тварин є одним з джерел зараження на токсоплазмоз різних видів тварин і людини, питання поширення збудника *T. gondii* на території нашої країни серед дикої фауни становить значний інтерес. Такі дослідження було проведено на території України вперше і вони потребують подальшого вивчення.

У подальших дослідженнях планується провести молекулярно-генетичні дослідження щодо підтвердження результатів серологічних досліджень з виявлення антитіл до збудника *Toxoplasma gondii* на території України.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Галат М.В. Поширення токсоплазмозу свиней в Україні / М.В. Галат // Збірник наукових праць «Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини». – 2014. – Вип. 28. – Ч.2. – С. 613–615.
2. Coelho C. Serological evidence of *Toxoplasma gondii* in hunted wild boar from Portugal / C. Coelho, M. Vieira-Pinto, A.S. Faria, et al. // *Vet Parasitol.*, 2014. – №202(3–4). – P. 310–312.
3. Deksne G. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in domestic pigs (*Sus scrofa domestica*) and wild boars (*Sus scrofa*) in Latvia / G. Deksne, M. Kirjušina // *J. Parasitol.*, 2013. – №99(1). – P. 44–47.
4. Esteves F. *Toxoplasma gondii* prevalence in cats from Lisbon and in pigs from centre and south of Portugal / F. Esteves, D. Aguiar, J. Rosado, et al. // *Vet. Parasitol.* – 2014. – №200 (1-2). – P. 8–12.
5. Halová D. *Toxoplasma gondii* in Ireland: seroprevalence and novel molecular detection method in sheep, pigs, deer and chickens / D. Halová, G. Mulcahy, P. Rafter, et al. // *Zoonoses Public Health.*, 2013. – №60(2). – P. 168–73.
6. Jiang H.H. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* Infection in Pigs in Jiangxi Province, Southeastern China / H.H. Jiang, W.B. Zhang, L. Zhao, et al. // *Foodborne Pathog Dis.*, 2014 – Vol. 6. – 5 p.
7. Kang S.W. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and *Trichinella spiralis* infections in wild boars (*Sus scrofa*) in Korea / S.W. Kang, H.T. Doan, J.H. Noh, et al. // *Parasitol Int.*, 2013. – №62(6). – P. 583–585.
8. Paștiu A.I. In Romania, exposure to *Toxoplasma gondii* occurs twice as often in swine raised for familial consumption as in hunted wild boar, but occurs rarely, if ever, among fattening pigs raised in confinement / A.I. Paștiu, A. Györke, R. Blaga, et al. // *Parasitol. Res.*, 2013. – №112(6). – P. 2403–2407.
9. Rostami A. The global seroprevalence of *Toxoplasma gondii* among wild boars: A systematic review and meta-analysis / A. Rostami, S.M. Riahi, Y. Fakhri, et al. // *Vet Parasitol.*, 2017. – №244. – P. 12–20.
10. Turčeková L. Occurrence and genetic characterization of *Toxoplasma gondii* in naturally infected pigs / L. Turčeková, D. Antolová, K. Reiterová, F. Spišák // *Acta Parasitol.*, 2013. – №58 (3). – P. 361–366.

